

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-007395

(43)Date of publication of application : 18.01.1994

-----  
(51)Int.Cl. A61F 7/10  
A61K 9/70

-----  
(21)Application number : 04-218583 (71)Applicant : KANO TATSUYA

(22)Date of filing : 23.07.1992 (72)Inventor : KANO TATSUYA

-----  
(30)Priority  
Priority number : 04135783  
Priority date : 28.04.1992  
Priority country : JP

-----  
(54) ICING MATERIAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the icing material which can promptly cool an onset simultaneously with the use, lessens the dislodgment of a gel agent from a base by use, is usable continuously over a long period of time, has excellent stretchability and can develop a compression effect simultaneously with cooling by packing the gel agent contg. polyvinyl alcohol(PVA), gelatinizing agent and water into the base material.

CONSTITUTION: This icing material 1 comprises the base material 2 consisting of a stretchable formed synthetic resin having plural pore parts 21 and the gel agent 3

packed into these pore parts 21. The gel agent 3 is constituted of 5 to 15wt.% PVA, 0.2 to 1.2wt.% propyl paraben, 0.2 to 1.2wt.% methyl paraben, 0.1 to 1.2wt.% gelatinizing agent, 2 to 10wt.% glycol and 80 to 90wt.% water. The icing material 1 is used by being molded to the shapes of a tape, sheet insole of shoes, face mask, etc.

-----  
LEGAL STATUS [Date of request for examination] 20.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2795782

[Date of registration] 26.06.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-7395

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 1 月 18 日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 F 7/10	3 1 1 A	8932-4C		
A 6 1 K 9/70	3 2 2	7038-4C		

審査請求 未請求 請求項の数13(全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平4-218583

(22) 出願日 平成 4 年 (1992) 7 月 23 日

(31) 優先権主張番号 特願平4-135783

(32) 優先日 平 4 (1992) 4 月 28 日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 390015635

加納 達哉

大阪府豊中市新千里西町 3 丁目 1 番 C 16-103 号

(72) 発明者 加納 達哉

大阪府豊中市新千里西町 3 丁目 1 番 C 16-103 号

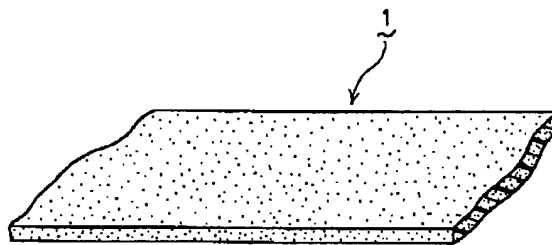
(74) 代理人 弁理士 清原 義博

(54) 【発明の名称】 アイシング材

(57) 【要約】

【構成】 基材とこの基材中に充填されるゲル剤とからなる。ゲル剤としては 5～15 重量% のポリビニルアルコール、0.2～1.2 重量% のプロピルパラベン、0.2～1.2 重量% のメチルパラベン、0.1～1.2 重量% のゲル化剤、2～10 重量% のグリコール、80～90 重量% の水からなる配合のものが代表的好適例として例示される。このアイシング材の形状としてはテープ状、シート状、靴の中敷状、フェイスマスク状、アイマスク状、ベスト状のものなどが例示される。

【効果】 予め冷蔵させておくことなく直接使用して冷却力を発現させることができる。即効的冷却力を有するゲルを伸縮性基材に充填させると捻挫や打撲等の応急処置用として好適に使用できる。また靴内底に配設しておく、運動中持続能力を高めることができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材とこの基材中に充填されるゲル剤とからなり、前記ゲル剤には少なくともポリビニルアルコール、ゲル化剤、水とが含有されてなることを特徴とするアイシング材。

【請求項2】 前記ゲル剤が5～15重量%のポリビニルアルコール、0.2～1.2重量%のプロピルバラベン、0.2～1.2重量%のメチルバラベン、0.1～1.2重量%のゲル化剤、2～10重量%のグリコール、80～90重量%の水から構成されてなることを特徴とする請求項1に記載のアイシング材。

【請求項3】 前記ゲル剤が7～11重量%のポリビニルアルコール、2～5重量%ポリビニルアルコール凝固剤、18～24重量%のグリコール、65～75重量%の水から構成されてなることを特徴とする請求項1に記載のアイシング材。

【請求項4】 前記ゲル剤が5～15重量%のポリビニルアルコール、0.2～1.2重量%のプロピルバラベン、0.2～1.2重量%のメチルバラベン、0.1～1.2重量%のゲル化剤、82～94重量%の水から構成されてなることを特徴とする請求項1に記載のアイシング材。

【請求項5】 前記基材が複数の細孔部を有する伸縮性発泡合成樹脂からなることを特徴とする請求項1乃至4に記載のアイシング材。

【請求項6】 前記基材が不織布からなることを特徴とする請求項1乃至4に記載のアイシング材。

【請求項7】 前記湿布材が開閉自在な密封容器内に収納されてなることを特徴とする請求項1乃至6に記載のアイシング材。

【請求項8】 前記湿布材がシート状に形成されてなることを特徴とする請求項1乃至6に記載のアイシング材。

【請求項9】 前記湿布材がテープ状に形成されてなることを特徴とする請求項1乃至6に記載のアイシング材。

【請求項10】 前記アイシング材が靴内底に配設されてなることを特徴とする請求項1乃至6に記載のアイシング材。

【請求項11】 前記アイシング材がベスト状に形成されてなることを特徴とする請求項1乃至6に記載のアイシング材。

【請求項12】 前記アイシング材がフェイスマスク状に形成されてなることを特徴とする請求項1乃至6に記載のアイシング材。

【請求項13】 前記ゲル剤にL-メントールとd-L-カンフルが混合されてなることを特徴とする請求項1乃至12に記載のアイシング材。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

2

【産業上の利用分野】 この発明はアイシング材に係り、その目的は前もって冷蔵させておくことなく直接関節等に使用でき、患部への貼着と同時に即効的な冷却と圧迫とが行なえ、しかも連続して長時間使用できるアイシング材、或いは運動中の足部の熱を吸収し、疲労回復の促進や障害を予防するアイシング材、または消防防火作業時や、日焼け後のほてりを和らげる美顔用、更には医療用といった様々な分野で好適に使用できるアイシング材の提供にある。

【0002】

【従来の技術】 従来よりスポーツ時に生じたねんざ、打撲等の応急処置として、氷水による冷却や抗炎症剤等が塗布されたシップ薬の固定、貼着などが行われていた。一方、発熱時等の熱取りとしてはビニル製の袋体内に寒冷剤を内填させたものも使用されていた。しかし、氷水による冷却では凍傷の恐れなどから長時間続けられず、せいぜい10～20分程度の冷却しか行えないとともに、常に氷を用意しておかなくてはならないという問題が存在した。一方、シップ薬を用いた処置では患部に対する冷却効果が弱く、且つその薬効の持続時間も極めて短いため、応急処置には適していなかった。しかも、このシップ薬は一度その薬効が消失してしまうと再度その薬効が復元することがなく、貼り替え作業が必要となるため煩雑さを伴うといった問題も存在した。さらに、ビニル製の袋体内に寒冷剤を内填させた熱取り材では、その使用前に冷蔵庫内へ保存しておかなくては冷却状態を復元させることができず、取扱いに不便であるといった問題が存在した。

【0003】 このような問題に鑑み、この発明者らは既に特開昭 62-159649号「自己接着性寒冷剤内蔵テーピング部材」及び特開昭 64-2647号「湿布用品」を開示した。特開昭 62-159649号「自己接着性寒冷剤内蔵テーピング部材」は開口穴をもつ伸縮自在な発泡性合成樹脂基材の開口穴にゲル剤を充填してなるテーピング部材で、ゲル剤として7～11重量%のポリビニルアルコール、2～5重量%のポリビニルアルコールを凝固させる有機又は無機化合物、18～24重量%のグリコール、65～75重量%の水からなるものを使用し、基材が厚み3～12mm、幅が2～9cmで任意長さで巻回されて開閉自在な密封容器に充填されてなるものであった。一方、特開昭 64-2647号「湿布用品」は、ゲル剤としては前述した特開昭 62-159649号開示のものが使用され、このゲル剤が不織布に含有されて湿布材が構成され、密封容器内に収納されてなるものであった。これら技術はいずれも、ゲルの自己冷却機能により冷却状態を復元できるため、湿布材又はテーピング部材の再使用が可能となり、従来の抗炎症剤が塗布されたシップ薬や寒冷剤に比べるとその取扱いの簡便性に優れたものであった。

【0004】 あるいは、ランニングなど運動中に発生する障害を防止する目的で、スポーツシューズの中敷に発

50

3

泡合成樹脂やスポンジ等からなる衝撃吸収材を配設しておく技術も存在した。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記した既開示技術には以下に述べる課題が存在した。すなわち、特開昭 62-159649号「自己接着性寒剤内蔵テーピング部材」では、その使用中や使用後にゲル剤が基材から脱落しやすく、この脱落によって冷却能力が著しく低下し、且つゲル剤自体の粘着度が弱く、サポーターなどで保持をする必要があるため取扱いに手間がかかり、しかもその連続使用できる時間も5時間程度が限界があるという課題が存在した。また、特開昭 62-159649号「自己接着性寒剤内蔵テーピング部材」及び特開昭 64-2647号「湿布用品」にて開示されているゲル剤では、患部への使用と同時に即効的な冷却を行うことができないという課題が存在した。しかも、この開示技術におけるゲル剤での冷却効果、冷却持続時間はだいたい温度18～23℃で、一回の連続冷却時間が約4～5時間程度の冷却であり、長時間冷却が行えないという課題が存在した。

【0006】また、スポーツシューズ中敷に衝撃吸収材を用いた技術は、確かにランニングやジャンプの際の足部への負担を軽減することはできるが、あくまでも「衝撃緩和」を目的とするものであるから、積極的に足部の疲労回復を促進し、障害が発生した際の回復を促進させるものではなかった。

【0007】そこで、業界では患部への使用と同時に即効的な冷却が行えるとともに、使用によるゲル剤の基材からの脱落が少なく、連続して長時間使用でき、しかも伸縮性に優れ、関節等において好適に使用され、冷却と同時に圧迫効果をも発現できるアイシング材の創出が望まれていた。さらに、スポーツ後の関節への使用以外に、例えばスポーツ選手の運動中に積極的に足部の熱を吸収し、疲労や障害の回復を促進し、運動能力の持続性を高めたりすることのできるアイシング材や、或いは消防防火作業時に好適に使用できるアイシング材、若しくは日焼け後のほてり感を静めたり、美顔用の冷却バックとして使用できるアイシング材、さらには歯科治療、眼科治療などで冷却を行う際に好適に使用できる医療用のアイシング材など、冷却の必要な際に好適に使用できる種々のタイプのアイシング材の創出が望まれていた。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明では基材とこの基材中に充填されるゲル剤とからなり、前記ゲル剤には少なくともポリビニルアルコール、ゲル化剤、水とが含有されてなることを特徴とするアイシング材及び5～15重量%のポリビニルアルコール、0.2～1.2重量%のプロピルパラベン、0.2～1.2重量%のメチルパラベン、0.1～1.2重量%のゲル化剤、2～10重量%のグリコール、80～90重量%の水から構成さ

4

れるゲル剤を用いてなることを特徴とするアイシング、並びにこれら構成からなるアイシング材を靴内底に配設してなることを特徴とするアイシング材を提供することにより上記従来の課題を悉く解消する。

【0009】

【作用】5～15重量%のポリビニルアルコール、0.2～1.2重量%のプロピルパラベン、0.2～1.2重量%のメチルパラベン、0.1～1.2重量%のゲル化剤、2～10重量%のグリコール、80～90重量%の水から構成されるゲル剤を用いることにより、ゲル剤に適度な粘着性が付与され、基材からの脱落が小さくなり、しかもこのゲル剤自体の標準温度が約10℃前後となるため、患部への使用と同時に水性ゲルが患部の熱を取込んで急速な冷却が行われ、しかも8～14℃程度の温度域にて連続7～8時間、水を補うと約15～20時間の長時間使用が可能となる。さらに、このゲル剤にL-メントールやd-カンフルを配合しておく、貼着させる皮膚に清涼感を与えることができる。また基材として伸縮自在な発泡合成樹脂を用いることにより、患部へ使用する際に適度な圧迫感が得られ、ハレを伴った場合にはより効果的な応急処置ができる。密封容器内に収納される構成とすることにより、ゲルが自己冷却され、再使用が可能となると同時に可搬性にも優れ、手軽に持ち運んで、簡便に使用でき、汎用性が向上する。シート状、またはテープ状と患部に応じて適宜その形状が選択される。また袋体内に湿布材が配設されてなる構成とすると、スポーツ障害以外にも一般の発熱時やハレ等の患部の熱取り用として家庭用としても好適に使用できる。基材をポリウレタン樹脂により形成すると、基材に良好な強度と柔軟性が発現され、しかも耐薬品性や耐熱性にも優れ、且つ伸縮性と同時にゲル剤及び水分の吸収性、ゲル剤の粘度向上等が発現されゲル剤の脱落防止効果が向上される。

【0010】また、このアイシング材を靴内底に配設することにより、スポーツ選手の足部の熱を吸収し、ランニングなどの運動中に足部に受ける負担を軽減させるとともに、疲労や障害の回復を促進し、運動能力の持続性を高めることができる。さらに、このアイシング材をベスト形状とすると、着用と同時に冷却が始まり、着用部分全体を一定の温度で持続的に冷却させることができるため、消防防火作業時に最適なアイシングを行うことができる。さらに、このアイシング材をフェイスマスク形状とすると、皮膚に密着した状態で即効的な冷却が行えるため、日焼け後のほてりを静めたり、或いは急速冷却による肌の引締めなど美顔用の冷却バックとして、さらには火傷治療の医療用バックとして最適なアイシングが行える。

【0011】

【発明の構成】以下、この発明に係るアイシング材の構成を図面に基づいて説明する。図1はこの発明に係るア

アイシング材(1)の一実施例を示す外観説明図で、図2は図1に示したアイシング材の部分断面拡大図である。図示する実施例のアイシング材(1)は、複数の細孔部(21)を有する伸縮性発泡合成樹脂からなる基材(2)とこの基材(2)の細孔部(21)に充填されるゲル剤(3)とから構成される。伸縮性発泡合成樹脂としては、強度、高密度で複数の細孔部を有するものが使用され、具体的にはポリウレタン樹脂からなる素材が好適に使用される。基材(2)の細孔部(21)としては、直径0.01~0.05mmとされるのが、充填されるゲル剤(3)の脱落を防止するうえで好ましいが特に限定はされない。この基材(2)の表面のみならず全面において細孔部(21)にゲル剤(3)が充填されて、湿布材(1)とされる。

【0012】この発明において使用されるゲル剤(3)としては5~15重量%のポリビニルアルコール、0.2~1.2重量%のプロピルバラベン、0.2~1.2重量%のメチルバラベン、0.1~1.2重量%のゲル化剤、2~10重量%のグリコール、80~90重量%の水から構成されるものが第一配合例として好適に例示される。

【0013】この第一配合例において使用されるポリビニルアルコールとしては重合度が300~2000で、加水分解率が88~100%程度の高加水分解率のポリビニルアルコールと、加水分解率が20~30%程度の低加水分解率のポリビニルアルコールとが70~80対30~20の割合で混合されたものが一実施例として望ましく使用される。高加水分解率と低加水分解率のものとの重量比を70~80対30~20としたのは、高加水分解率のもの割合がこれ以上増加するとゲル剤の凝固反応時間が遅くなり、湿布材(1)の製造が非能率的となるため好ましくなく、一方、低加水分解率のもの割合がこれ以上増加すると使用中の水の蒸発によるゲル剤の硬化速度が著しく速くなり、この硬化により湿布材(1)の再使用が困難となり好ましくないからである。尚、この発明において用いられるポリビニルアルコールは前記構成のものに限定されず、任意の重合度や加水分解率を有するものが、任意の混合で配合されたものが好適に使用される。

【0014】ポリビニルアルコールはこの実施例において、5~15重量%、より好ましくは4重量%配合される。この理由は、配合が5重量%未満であると充分なゲル状態が得られず、一方、15重量%を超えて配合されると得られるゲル剤の柔軟性が発現されず、基材(2)の細孔部(21)への充填が効率良く行われなためいずれの場合も好ましくないからである。

【0015】また、プロピルバラベン(パラオキシ安息香酸プロピル)、メチルバラベン(パラオキシ安息香酸メチル)は、基材(2)の細孔部(21)におけるかび等の発生を抑制する抗菌剤としてそれぞれ配合される。プロピルバラベン(パラオキシ安息香酸プロピル)、メチルバラベン(パラオキシ安息香酸メチル)はそれぞれ0.2

~1.2重量%、より望ましくはそれぞれ1重量%ずつ配合される。この理由は、配合が0.2重量%未満であると抗菌作用を発現させにくくなり、一方、1.2重量%を超えて配合されても抗菌作用は配合量に比例して良くならないため、いずれの場合も好ましくないからである。また、プロピルバラベン(パラオキシ安息香酸プロピル)、メチルバラベン(パラオキシ安息香酸メチル)のいずれか一方しか配合されない場合は充分な抗菌作用が得られないため好ましくないからである。

【0016】さらに、この発明では、ゼリー状のゲル剤(3)を早急に調整し、このゲル剤(3)を望ましいゲル状態で基材に安定させるため、ゲル化剤(商品名:ボラックス;COLLOID#513)が配合される。このゲル化剤の配合は0.1~1.2重量%、より好ましくは1重量%配合される。この理由は、配合が0.1重量%未満であると得られるゲル剤の粘度が不足し、ゲル剤が柔らかくなりすぎるため好ましくなく、一方1.2重量%を超えると逆に粘度が強くなりすぎ、基材(2)に対する安定感が損なわれるためいずれの場合も好ましくないからである。

【0017】また、このゲル剤(3)には適度な粘着性を付与させるためグリコールが2~10重量%、より好ましくは5重量%配合される。この理由は、配合量が2重量%未満であると充分な粘着性が得られず、基材(2)からゲル剤(3)が脱落しやすくなってしまい、一方10重量%を超えると粘度が強すぎる反面ゲルが柔らかくなり、化学変化により基材(2)を傷めやすくなるためいずれの場合も好ましくないからである。グリコールとしてはプロピレングリコール、ポリエチレングリコールなどが好適に使用される。

【0018】上記した成分以外に、このゲル剤(3)では水が80~90重量%、より好ましくは89重量%配合される。この理由は、配合量が80重量%未満であると水分の気化による吸熱が不充分となり、この発明の目的とする長時間冷却が不可能となるため好ましくなく、一方90重量%を超えると充分なゲル状態が得られないため好ましくないからである。

【0019】この発明の第一配合例に係るゲル剤(3)は以上のような配合により調整される。ゲル剤(3)を以上のように配合することによって、ゲル剤(3)自体に適度な粘着性が付与されるため、基材からの脱落が少なくなり、しかもゲル剤(3)自体の標準温度を約10℃前後とすることができ、患部への貼着と同時にこの10℃前後のゲル剤(3)が患部周辺の熱を取込み、急速に患部を冷却させることができるとともにこの15~18℃前後の適温で長時間の冷却が可能となる。

【0020】また、ゲル剤として、7~11重量%のポリビニルアルコール、2~5重量%のポリビニルアルコール凝固剤、18~24重量%のグリコール、65~75重量%の水から構成されるゲル剤も第二配合例として

好適に例示される。また、用いるポリビニルアルコールとしては、前記した高加水分解率と低加水分解率との混合物に限定はされず、適宜任意の重合度や加水分解率を有するものが使用可能である。このような配合のゲル剤では、前述した配合のゲル剤と比較すると冷却持続時間や即効的な冷却効果はやや劣るが、予め冷蔵しておくことなく、自己の冷却機能により冷却状態を発揮することができるので、この発明においてはその使用目的等に応じて適宜選択して採用することができる。

【0021】さらにゲル剤の第三配合例として5~15重量%のポリビニルアルコール、0.2~1.2重量%のプロピルパラベン、0.2~1.2重量%のメチルパラベン、0.1~1.2重量%のゲル化剤、82~94重量%の水から構成されるものも好適に例示することができる。また、第四配合例として前記第一乃至第三の配合例により調整されたゲル剤にL-メントールとd-カンフルとを混合したゲル剤も例示できる。この混合量としては特に限定はされないが、L-メントール0.024%、d-カンフル0.012%程度の配合が、皮膚に貼着した際に好適な清涼感を発現させることができるため望ましい。

【0022】次に、この発明に係るアイシング材(1)の形状及び使用状態について説明する。図3は、前記図1乃至2に示したアイシング材(1)の一実施例を示す外観図で、図示するようにこの実施例では、開閉自在な密閉容器(4)内にテープ状に形成され巻回されたアイシング材(1)が収納されている。このような密閉容器(4)内にアイシング材(1)を収納することによって、可搬性に優れ、スポーツ等を行う際に携帯でき、手軽に使用できるとともに、このような密閉容器(4)内に収納しておくことにより、繰り返し使用することが可能となる。

【0023】図4乃至図6は図3に示したアイシング材(1)の一使用状態を示す説明図で、図示するようにテープ状に形成されたアイシング材(1)は膝や肘、足首等の関節において巻回して好適に使用される。この実施例では基材(2)として伸縮性発泡合成樹脂を使用しているので、関節に対してよく適合するとともに、ゲル剤(3)による即効的な冷却と同時に圧迫効果を発現させることができるので、捻挫、打撲といったスポーツ障害時に、前もって冷蔵させておくことなく、すばやく巻回させて好適に使用できる。また、図6に示すように関節等にこのアイシング材(1)を巻回させたまま、湿布材(1)に水(H)をかけると引き続き長時間、冷却効果を発現させることができる。使用後は、図7に示すようにナイロン袋(b)等にアイシング材(1)を収納し、このナイロン袋(b)に水を入れ、湿布材(1)に水分を吸収させた後、余分な水分を捨て、図8に示すようにナイロン袋(b)の開口部を中のアイシング材(1)が乾燥しないようにモール等によりしっかりと密封して、容器(4)内に収納し、冷暗所等に保管させておけば、冷蔵させることなく、再使用

が可能となる。従って、このような状態に保管させておくと、どこでもすぐに患部の冷却と圧迫とが即効的に行える。

【0024】また、アイシング材(1)の形状は冷却を要する患部の箇所により適宜決定されればよく、前述したテープ状に限らず、例えば図9乃至図10に示すようなシート状に形成されて、発熱時の熱取りや、肩等において貼着されてもよい。さらに図11に示すように袋体(5)内にアイシング材(1)を配設し、この袋体(5)の両端をベルト部(51)とすると、図12乃至図13に示すように腰や肩等に袋体(5)の両端のベルト部(51)を巻き付けて好適に固定させることができる。或いは、図14に示すように両肩にアイシング材(1)を貼着させて、この気化作用を利用してスポーツ選手、特に野球選手などの肩の冷却や疲労回復等に使用させてもよい。

【0025】次に発明に係るアイシング材(1)の変更例について説明する。この発明に係るアイシング材(1)は前述した構成に限定されず、例えば図15に示すような靴中敷状に形成され、スポーツシューズ(S)の内底に配設される構成としてもよい。或いは、図16乃至17に示すようにスポーツシューズの中敷(M)の踏み付け部(M1)及び土踏まず部(M2)、踵寄り部(M3)にそれぞれ適宜な大きさのアイシング材(1)を充填させておき、この中敷(M)をスポーツ時にシューズ内に配設させて使用してもよい。この場合、図18の断面図にて示すように、中敷(M)の所定位置に収納部(c)を設けておいて、この収納部(c)内に所定形状のアイシング材(1)を充填しておき、表面を吸湿性のよい繊維材料(f)等で被覆させておけば、アイシング材(1)による冷却効果と同時に吸湿効果をも発現させることができる。或いは中敷(M)を発泡性の合成樹脂(w)にて形成しておき、その所定箇所にアイシング材(1)を設ける構成としてもよい。

【0026】このようにアイシング材(1)を中敷としてスポーツシューズ(S)の内底に配設しておくこと、基材(2)である伸縮性発泡合成樹脂がランニングなどの運動中に足部に与える衝撃を吸収して足部に対する障害を防止させると同時に、ゲル剤により足部の熱が吸収され、障害回復、疲労回復を促進し、アイシングと衝撃吸収作用との相乗効果が発現され、運動能力の持続性を高めることができる。さらに、図16乃至17に示すように踏み付け部(M1)、土踏まず部(M2)、踵寄り部(M3)といった特定部位にアイシング材(1)を設けることによって、局部における過度の衝撃や疲労を効果的に防止することができる。しかも、足部の摩擦による熱を吸収するので、マメ、ウオノメ等の発生をも防止することができる。

【0027】この変更例におけるアイシング材(1)のゲル剤としては、第一配合例に示したゲル剤が、プロピルパラベン、メチルパラベンといった抗菌剤が配合されているので、好適に使用される。このような抗菌剤配合のゲル剤を使用することにより、シューズ内の低温を維持

しながら、雑菌の繁殖を防ぐことができる。さらに、このアイシング材(1)は数回の使用毎に適宜交換して使用すればよく常にその機能を発現させることができるとともに、スポーツの種類によって適宜取り替え可能で、その装着も容易であるので、手軽に簡便に使用できる。しかも、運動能力の維持、軽い練習中の疲労蓄積の防止、故障回復の補助といった各種スポーツの分野で目的に応じた構成で幅広く用いることができる。

【0028】尚、この変更例では、アイシング材(1)を構成する基材やゲル剤は前述したものに限定はされず、例えば、例えば基材(2)として綿、レーヨン、アセテート、ナイロン、ポリエステル等の素材が単独又は混合された不織布を用い、この基材に発泡性合成樹脂のスポンジ等を積層させる構成としてもよい。ゲル剤としても第一配合例のもの以外に、前述した第二、第三配合例のゲル剤も好適に使用できる。

【0029】図19はこの発明に係るアイシング材(1)の第二変更例を示す平面説明図であり、図示する変更例で、アイシング材(1)はベスト状に形成されている。このように、アイシング材(1)をベスト形状とすることにより、図20に示すよう着用すると同時に冷却効果が得られ、着用部分全体を一定の温度で冷却持続し、消防防火作業等において好適に使用できる。この変更例においても、前述の変更例と同様に、基材として伸縮性のある発泡性合成樹脂を用いても、或いは不織布を用いてもよい。不織布を用いた場合には図21に示すように、不織布(2a)の厚みの繊維間にゲル剤(3)を強固に組み込む構成とすれば、不織布の伸縮性の小さい性質と相まって、ゲル剤(3)の基材(21)からの脱落が防止され、反復的な使用に耐用できる消防防火用のアイシング材(1)となる。尚、ゲル剤(3)としても前述と同様、第一、第二、第三配合例に示したいずれのものも好適に使用できる。

【0030】図22はこの発明に係るアイシング材(1)の第三変更例を示す外観説明図であり、図23はその使用状態を示す説明図である。この変更例では、図示するようにアイシング材(1)はフェイスマスク状に形成されている。このようにフェイスマスク状に形成されたアイシング材(1)を顔面に装着させると、肌に密着し、適度なシメリ感を肌に与えながら、急速冷却を行い、肌の毛細血管を収縮させ、肌を引き締める効果が期待できるため、エステティックサロンや一般家庭での美顔用冷却バックに、或いは日焼け後のほてり感を静める冷却バックとして好適に使用できる。尚、この変更例において、使用されるアイシング材(1)としては特に限定はされず、基材として伸縮性のある発泡性合成樹脂や不織布等が好適に使用できる。基材として不織布を用いた場合には、アイソトープによる滅菌などを用いた滅菌処理が素材を傷めることなく予め行うことができるため、特に火傷の治療など医療用の冷却バックとして好適に用いることができる。ゲル剤(3)としても前述と同様、適宜任意の配合

のものが限定されることなく好適に使用でき、使用後は密封保管することにより再使用可能となる。

【0031】さらに、この変更例では図示するように、目、鼻、口に対応する部分にそれぞれフラップ(i)を形成して、使用時に開口する構成としておけば、その着脱が容易となるため好ましいが、特に限定はされず、予め所定の開口部を設けておく構成としてもよい。

【0032】図24乃至25はこの発明に係る第四変更例を示す外観説明図である。図示するようにこの変更例で、アイシング材(1)は両目若しくは片目を覆う眼帯状に形成され、クーリングアイパッドとして使用される。この場合、特に図25に示す片目用のものには、端部に留め部(i)を形成させておくことが好ましい。さらに、このクーリングアイパッドにおいては、特にゲル剤に、L-メントールとd-カンフルとを配合させておくと、好適な清涼感が発現され、ドライバーやOAオペレーターの休息用に、予め冷却しておくことなくそのまま皮膚に密着して好適に急速冷却することが可能となる。或いは、医療用として炎症を伴う眼疾患に対して好適に使用することができる。さらに、図26乃至27に示すような小片状に形成することにより前述した用途以外に、例えば歯科治療用のアイシングパッドとして、予め冷却しておくことなく、そのまま使用できる。この変更例においても使用される基材、ゲル剤は任意であるが、基材として不織布を用いると予め滅菌処理を行なうことが可能となり、またゲル剤にL-メントールとd-カンフルとを配合させておくと好適な清涼感を発現させることができるので、特に眼科治療や歯科治療に用いる医療用として好適に使用できる。

【0033】この発明に係るアイシング材(1)の構成は以上の通りであり、任意のタイプのゲル剤や基材を使用目的や使用部位に応じて適宜組み合わせるアイシング材(1)とすればよい。すなわち、この発明においては使用されるゲル剤として4つのタイプの配合例のものを好適な実施例として示した。第一配合例に示したゲル剤では、貼着と同時に即効的な冷却が行え、且つ10~15℃の低温で7~8時間程度の冷却が可能となるという特性を示し、また第二配合例に示したゲル剤では、即効的な冷却能や冷却持続時間という点では、第一配合例のゲル剤より劣るが、予め冷却しておく必要なく、そのまま冷却効果を好適に発現させることができるとともに、グリコール含有量が高いためゲル剤の粘着性が高く、繰り返し反復して使用するアイシング材のゲル剤として好適に使用できる。また、第三配合例に示したゲル剤では、水分含有量が高いため、長時間冷却が可能となるという特性を発現できる。さらに第四配合例に示したゲル剤では、皮膚に貼着した際に好適な清涼感を与えることができるため、炎症を伴う眼疾患や冷却用バックなどに好適に使用できる。

【0034】従って、以上のようなゲル剤の特性、或い



は基材の特性を勘案して、適宜任意のアイシング材とすればよい。すなわち、捻挫や打撲といった障害に際して即効的な冷却と圧迫とが必要な際には、基材として伸縮性の発泡合成樹脂を用い、且つゲル剤として即効的な冷却効果を発揮できる第一実施例配合のゲル剤を使用すればよい。またスポーツシューズの中敷として靴内底に配設する場合には基材として伸縮性の発泡合成樹脂を使用すると、衝撃緩衝作用が発現されるため好ましく、さらにこの基材に充填されるゲル剤としては即効冷却が可能なもの、粘着性の高いもの、冷却持続時間が長いものなど、目的に応じて任意に選択できる。さらに、消防防火作業用等に使用する場合には、基材として発泡ウレタン樹脂を用いてゲル剤の含浸量を多くする構成とし、且つゲル剤としてはグリコール含有量が多く、粘度の高いものを用いればゲルの脱落を好適に防止しながら好適な冷却が行えるとともに反復使用も行うことができる。また美顔用の冷却パック或いは眼科、歯科などの医療用として顔面などに使用する場合では、基材として、素材変性を起こすことなく滅菌処理ができる不織布が好適に用いられ、且つゲル剤としてもL-メントールとdL-カンフルとを配合させて清涼感を与えるものをそれぞれ任意に採用すればよく、限定されることなくいずれの組合せも好適に採用できる。

#### 【0035】

【実施例】以下、実施例を挙げて、この発明に係るアイシング材の効果を一層明確にする。

(実施例1) 厚みが0.3cm、幅7.6cm、長さ183cmのポリウレタン性基材に4重量%のポリビニルアルコール、1重量%のプロピルバラベン、1重量%のメチルバラベン、5重量%のポリエチレングリコール、89重量%の\*

\*水から調整されたゲル剤を1重量%のゲル化剤溶液中加入し、適度なゲル状態を得た後、充填させ、アイシング材とした。

(実施例2) ゲル剤として8重量%のポリビニルアルコール、3重量%のポリビニルアルコール凝固剤、20重量%のポリエチレングリコール、0.02%のL-メントール、0.01%のdL-カンフル、68.9重量%の水から調整されたものを用いた以外は実施例1と同様のアイシング材とした。

10 (実施例3) 基材として厚みが0.3cm、幅7.6cm、長さ183cmの不織布(ポリエステル)を用い、ゲル剤として6重量%のポリビニルアルコール、1重量%のポリビニルアルコール凝固剤、1重量%のプロピルバラベン、1重量%のメチルバラベン、91重量%の水から調整されたものを用いた以外は実施例1と同様のアイシング材とした。

#### 【0036】

【試験例】前記実施例1～3で得られたアイシング材を用い、ひじに障害のあるパネラー10人の肘に貼着し、  
20 ①貼着直後の冷却感、②貼着直後の圧迫感、③貼着7時間後における冷却感の各項目についてそれぞれ比較例1の基準をとし、以下の点数評価を行った。

-2 良くない

-1 あまり良くない

0 ほぼ同じ

+1 少し良い

+2 かなり良い

この結果を表1に示す。

#### 【0037】

【表1】

	貼着直後の 冷却感	貼着直後の 圧迫感	貼着7時間後 の冷却感
実施例1	+2	+2	+2
実施例2	+2	+1	+2
実施例3	+2	+1	-1

#### 【0038】

【発明の効果】以上詳述した如く、この発明は基材とこの基材中に充填されるゲル剤とからなり、前記ゲル剤には少なくともポリビニルアルコール、ゲル化剤、水とが含有されてなることを特徴とするアイシング材及び5～15重量%のポリビニルアルコール、0.2～1.2重量%のプロピルバラベン、0.2～1.2重量%のメチルバラベン、0.1～1.2重量%のゲル化剤、2～10重量%のグリコール、80～90重量%の水から構成されるゲル剤を用いてなることを特徴とするアイシ

グ、並びにこれら構成からなるアイシング材を靴内底に配設してなることを特徴とするアイシング材であるから、前もって冷蔵する必要がなく、必要な時に簡便に即効的な冷却が行えるとともにこの冷却と同時に患部の圧迫をも行え、且つ長時間冷却が可能となり、ねんざ、打撲、肉離れ等のスポーツ障害や筋肉疲労の回復に好適に使用され、しかもかび等の発生を防止して使用される取扱いに優れた湿布材となる効果を奏する。

【0039】さらに密封容器内に収納される構成とすることにより、ゲルが自己冷却され、再使用が可能となる

13

と同時に可搬性にも優れ、手軽に持ち運んで、簡便に使用でき、汎用性が向上する。シート状、またはテープ状とすることにより患部に応じた応急処置が行える。また袋体内に湿布材が配設されてなる構成とすると、スポーツ障害以外にも一般の発熱時やハレ等の患部の熱取り用として家庭用としても好適に使用できる。基材をポリウレタン樹脂により形成すると、基材自体に良好な耐薬品性、耐熱性が発現され、且つ伸縮性と同時にゲル剤及び水分の吸収性とゲル剤の脱落防止効果も向上され、ゲル剤の基材からの脱落を防止することができる。

【0040】このアイシング材を靴内底に配設する構成とすると、ランニングなどの運動中に足部に対して衝撃吸収とアイシングとの作用を同時に発現させることができるので障害発生の防止、疲労回復の促進といった効果を奏する。また、ベスト状に形成することにより、或いはフェイスマスク状に形成することにより装着と同時の冷却と、装着部分全体の一定の温度での持続的冷却が行えるため消防防火作業や冷却バックとして優れたアイシング材となる効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るアイシング材の一実施例を示した外観説明図である。

【図2】図1の部分断面拡大図である。

【図3】この発明に係るアイシング材の保管状態の一実施例を示した外観説明図である。

【図4】この発明に係るアイシング材の第一使用状態を示した外観説明図である。

【図5】この発明に係るアイシング材の第二使用状態を示した外観説明図である。

【図6】この発明に係るアイシング材の第三使用状態を示した外観説明図である。

【図7】この発明に係るアイシング材の一使用後の処理方法の一部を示した外観説明図である。

【図8】この発明に係るアイシング材の一使用後の処理方法の一部を示した外観説明図である。

【図9】この発明に係るアイシング材をシート状とした第一使用状態を示す外観説明図である。

【図10】この発明に係るアイシング材をシート状とした第二使用状態を示す外観説明図である。

14

【図11】この発明に係るアイシング材を袋体内に配設した状態を示す外観説明図である。

【図12】袋体内に配設されたアイシング材の第一使用状態を示した外観説明図である。

【図13】袋体内に配設されたアイシング材の第二使用状態を示した外観説明図である。

【図14】この発明に係るアイシング材の第三使用状態を示した外観説明図である。

【図15】この発明に係るアイシング材の第一変更例の一実施例を示した外観説明図である。

【図16】この発明に係るアイシング材の第一変更例の他の実施例を示した平面説明図である。

【図17】この発明に係るアイシング材の第一変更例の他の実施例を示した平面説明図である。

【図18】図16のA-A'線断面図である。

【図19】この発明に係るアイシング材の第二変更例を示した外観説明図である。

【図20】図18に示した第二変更例の使用状態説明図である。

【図21】この発明に係るアイシング材の他の実施例における基材とゲル剤との状態を示した説明図である。

【図22】この発明に係るアイシング材の第三変更例を示した外観説明図である。

【図23】図21に示した第三変更例の使用状態説明図である。

【図24】この発明に係るアイシング材の第四変更例を示した外観説明図である。

【図25】この発明に係るアイシング材の第四変更例を示した外観説明図である。

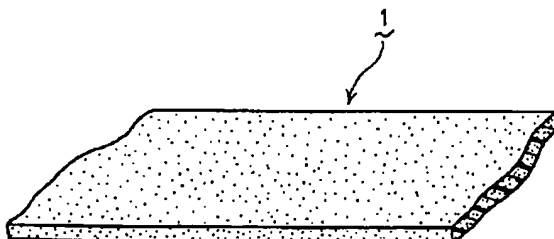
【図26】この発明に係るアイシング材の他の変更例を示した外観説明図である。

【図27】この発明に係るアイシング材の他の変更例を示した外観説明図である。

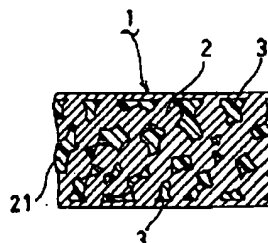
【符号の説明】

- 1 湿布材
- 2 基材
- 3 ゲル剤
- 4 密封容器
- 5 袋体

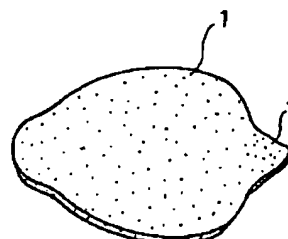
【図1】



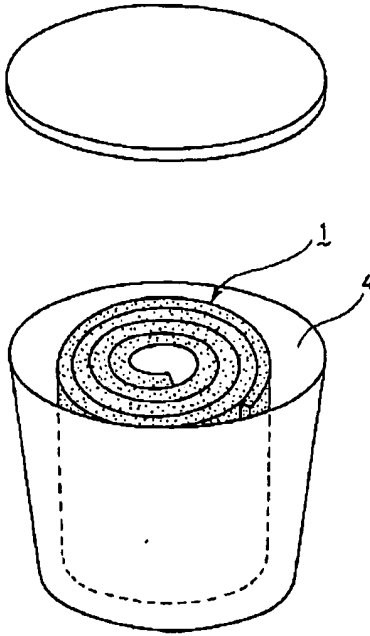
【図2】



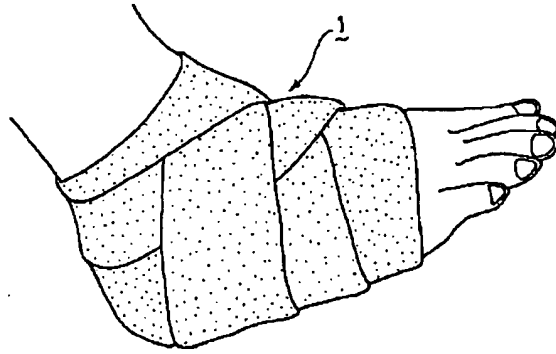
【図25】



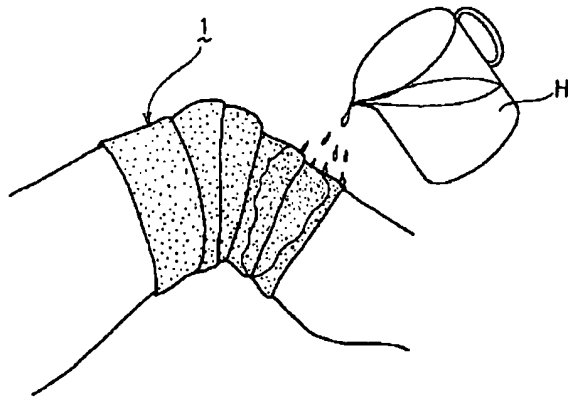
【図3】



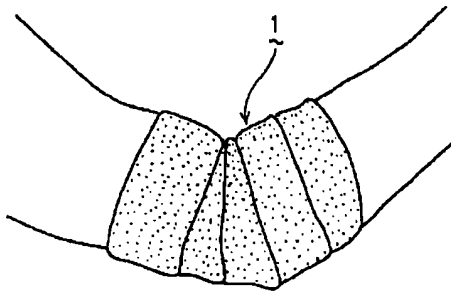
【図4】



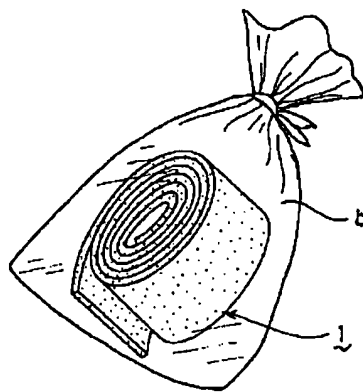
【図6】



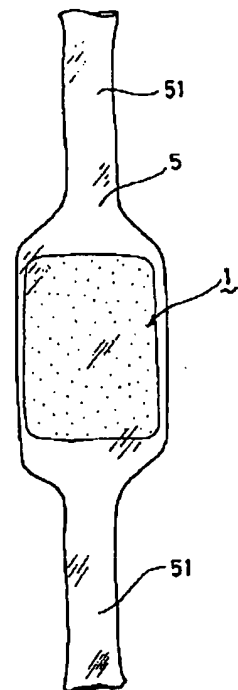
【図5】



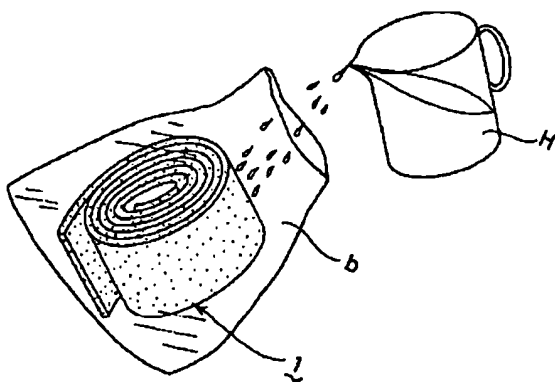
【図8】



【図11】



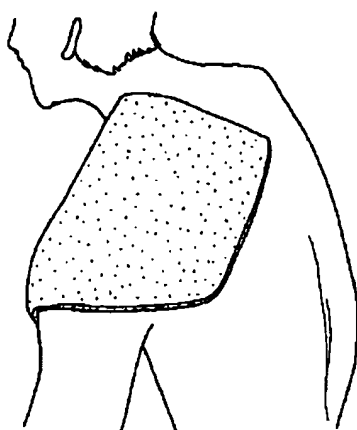
【図7】



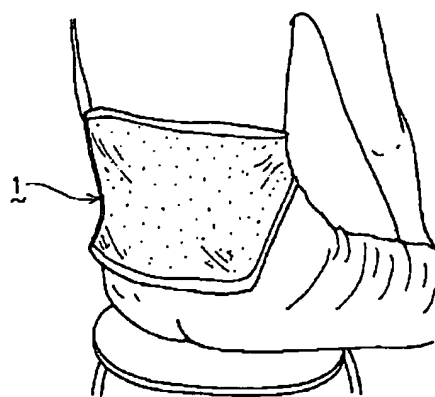
【図9】



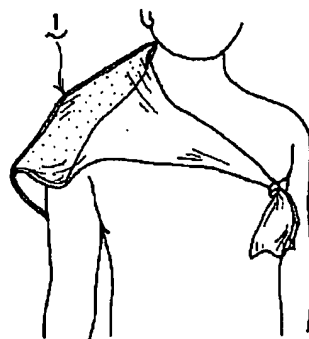
【図10】



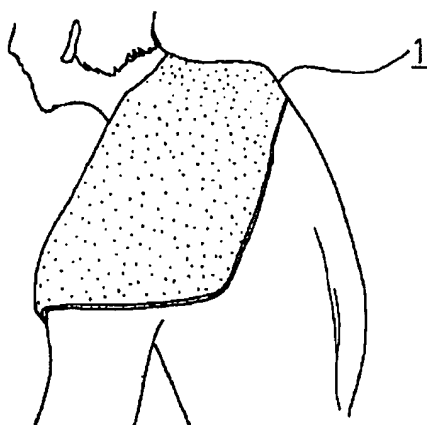
【図12】



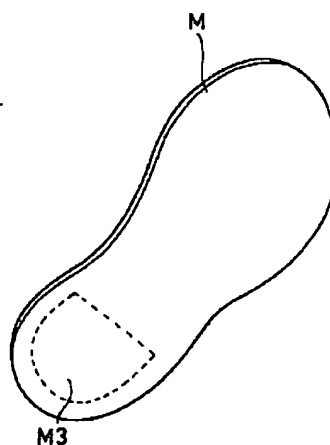
【図13】



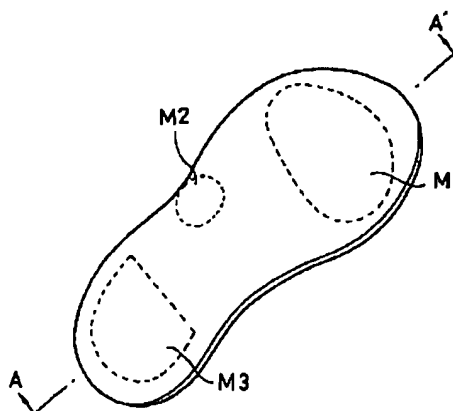
【図14】



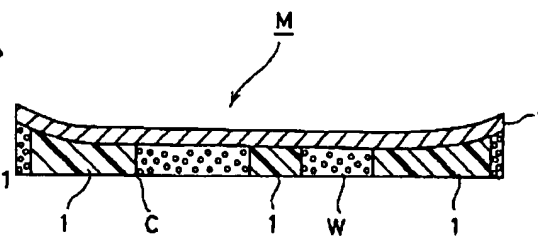
【図16】



【図17】



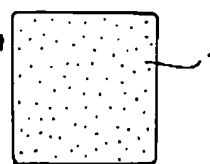
【図18】



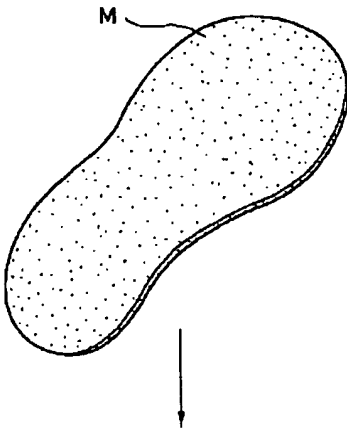
【図26】



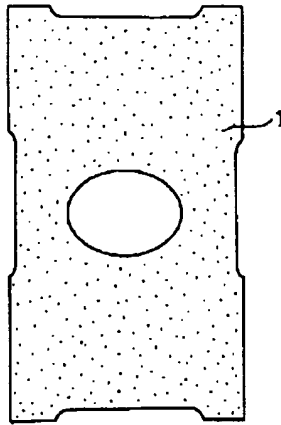
【図27】



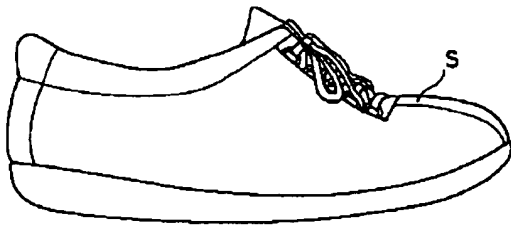
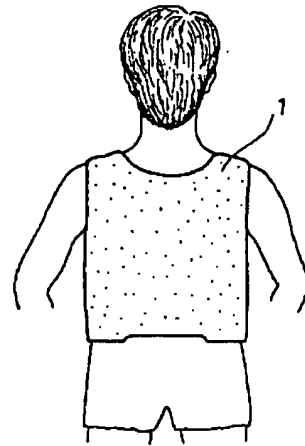
【図15】



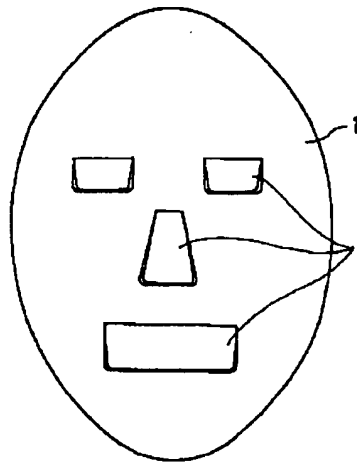
【図19】



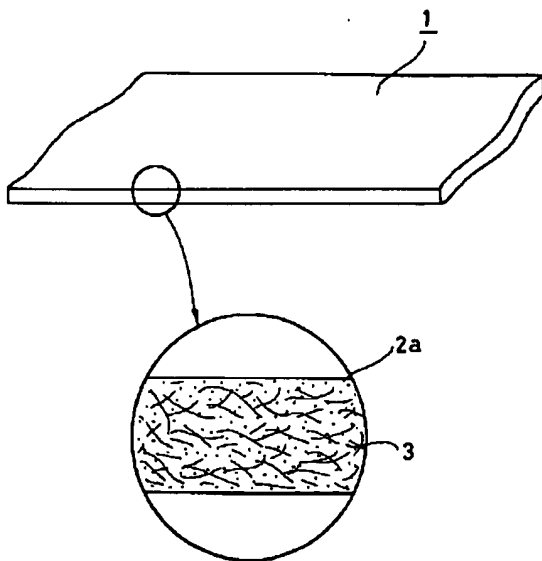
【図20】



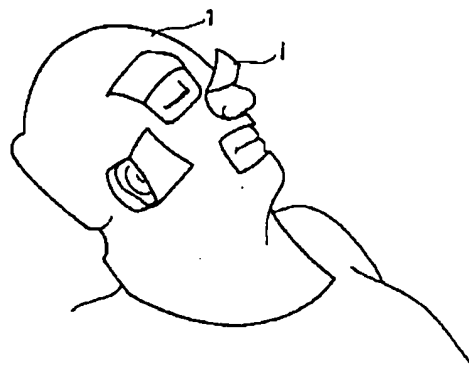
【図22】



【図21】



【図23】



【図24】

